

DOCKET NO.: 268558US6PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Yoichiro SAKO, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP03/016729

INTERNATIONAL FILING DATE: December 25, 2003

FOR: METHOD AND DEVICE FOR RECORDING, TRANSMITTING, OR REPRODUCING DATA

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
Japan	2003-012508	21 January 2003

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP03/016729. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Surinder Sachar

Gregory J. Maier
Attorney of Record
Registration No. 25,599
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

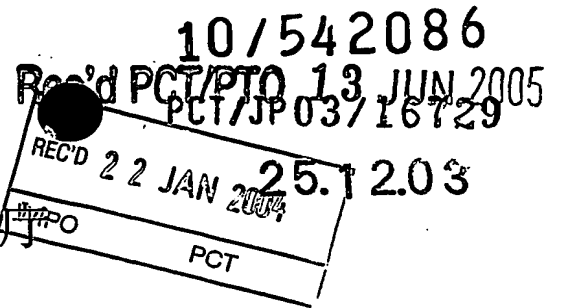
Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)

BEST AVAILABLE COPY

S*04P0097 W000



日本国特許
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月21日
Date of Application:

出願番号 特願2003-012508
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-012508]

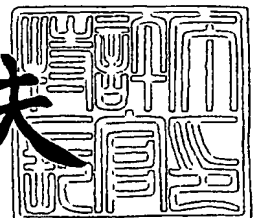
出願人 ソニー株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0290796812

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G10H 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 佐古 曜一郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 高井 基行

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 三浦 雅美

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 矢部 進

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 井上 亜紀子

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082762

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉浦 正知

【電話番号】 03-3980-0339

【選任した代理人】

【識別番号】 100120640

【弁理士】

【氏名又は名称】 森 幸一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 043812

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0201252

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データの記録、送信または再生に関する方法並びに装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 受信されたオーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを再生するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの再生タイミングを上記観測された生体情報により指示するデータ再生指示方法。

【請求項 2】 請求項 1 において、
上記生体情報は、体動、呼吸、心拍、脈の少なくとも一つであるデータ再生指示方法。

【請求項 3】 請求項 1 において、
上記指示は、音声、ブザー、発光素子および表示のいずれかであるデータ再生指示方法。

【請求項 4】 受信されたオーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを再生するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの再生タイミングを上記観測された生体情報により制御し、再生タイミングが制御されたデータを再生するデータ再生方法。

【請求項 5】 請求項 4 において、
上記生体情報は、体動、呼吸、心拍、脈の少なくとも一つであるデータ再生方法。

【請求項 6】 オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを送信するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの送信タイミングを上記観測された生体情報により指示する情報送信指示方法。

【請求項 7】 オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを送信するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの送信タイミングを上記観測された生体情報により制御し、送信タイミングが制御されたデータを送信する情報送信方法。

【請求項 8】 オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを記録するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの記録タイミングを上記観測された生体情報により指示するデータ記録指示方法。

【請求項 9】 オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを記録するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの記録タイミングを上記観測された生体情報により制御し、記録タイミングが制御されたデータを記録するデータ記録方法。

【請求項 10】 受信されたオーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを再生するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの再生タイミングを上記観測された生体情報により指示するデータ再生指示装置。

【請求項 11】 受信されたオーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを再生するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの再生タイミングを上記観測された生体情報により制御し、再生タイミングが制御されたデータを再生するデータ再生装置。

【請求項 12】 オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを送信するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの送信タイミングを上記観測された生体情報により指示するデータ送信指示装置。

【請求項 13】 オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを送信するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの送信タイミングを上記観測された生体情報により制御し、送信タイミングが制御されたデータを送信するデータ送信装置。

【請求項 14】 オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを記録するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの記録タイミングを上記観測された生体情報により指示するデータ記録指示装置。

【請求項 15】 オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを記録するに際し、視聴者の生体情報を観測し、上記データの記録タイミングを上記観測された生体情報により制御し、記録タイミングが制御されたデータを記録するデータ記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを記録

、送信、再生するのに適用されるデータの記録、送信または再生に関する方法並びに装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

コンサート会場で例えばオーケストラの演奏を聞く時に、聴取者は、指揮者のタクトを注視し、指揮者のタクトに合わせて演奏される曲のスタートタイミングを予測することが経験上知られている。それによって聴取者は、自分の呼吸を整え、演奏される曲を違和感なく聴くことができる。

【0003】

従来、人間の生体のリズムである $1/f$ のゆらぎを元の音楽に対して付加することで、聴き心地の良い音楽に変更する演奏制御装置が提案されている。例えば人間の生体の状況および体調等が刻々変化していることを考慮して、聴取者の日々の生体状態に合ったゆらぎ制御信号を生成し、ゆらぎ制御信号に基づいてオーディオプログラムの演奏テンポを編集する技術が下記の特許文献1に説明されている。

【0004】

【特許文献1】

特開平10-79130号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

曲のスタート点のタイミングと、聴取者の生体情報例えば呼吸のタイミングとがずれると、指揮者等の演奏者の呼吸と聴取者の呼吸とのずれが生じ、演奏者の発する情報が聴取者に十分に伝わらず、聴取者が臨場感を十分に感じられなかったり、時には不快感を感じるおそれがあった。上述した特許文献1は、聴取者の健康に関する生体情報を利用して音楽の演奏テンポを制御するもので、再生される曲のタイミングと、聴取者の呼吸を合わせて、臨場感をより感じ易くする点については、何ら開示されていない。

【0006】

したがって、この発明の目的は、曲のタイミングと視聴者の生体情報例えば呼

吸との同期をとることによって、臨場感に富んだ再生を可能とするデータの記録、送信または再生に関する方法並びに装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、請求項1および10の発明は、受信されたオーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを再生するに際し、視聴者の生体情報を観測し、データの再生タイミングを観測された生体情報により指示するデータ再生指示方法および装置である。

【0008】

請求項4および11の発明は、受信されたオーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを再生するに際し、視聴者の生体情報を観測し、データの再生タイミングを観測された生体情報により制御し、再生タイミングが制御されたデータを再生するデータ再生方法および装置である。

【0009】

請求項6および12の発明は、オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを送信するに際し、視聴者の生体情報を観測し、データの送信タイミングを観測された生体情報により指示する情報送信指示方法および装置である。

【0010】

請求項7および13の発明は、オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを送信するに際し、視聴者の生体情報を観測し、データの送信タイミングを観測された生体情報により制御し、送信タイミングが制御されたデータを送信する情報送信方法および装置である。

【0011】

請求項8および14の発明は、オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータを記録するに際し、視聴者の生体情報を観測し、データの記録タイミングを観測された生体情報により指示するデータ記録指示方法および装置である。

【0012】

請求項9および15の発明は、オーディオ情報および映像情報の少なくとも一

方のデータを記録するに際し、視聴者の生体情報を観測し、データの記録タイミングを観測された生体情報により制御し、記録タイミングが制御されたデータを記録するデータ記録方法および装置である。

【0013】

この発明では、視聴者の生体情報に基づいてオーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータの再生、送信、または記録のタイミングを制御している。それによって、実際の演奏や、演技の際の息づかいまたは興奮度にマッチした状況を視聴者が再現することが容易となり、オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータの再生を臨場感に富んだものとする。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の一実施形態について説明する。図1は、オーディオ情報および映像情報の少なくとも一方のデータ（AVデータと適宜称する）例えば音楽信号のスタートタイミングと視聴者の生体情報例えば呼吸信号の周期とを同期させた状態を模式的に示している。図1の例では、視聴者が息を吸い終わってから息をはくのをスタートするタイミングと、音楽信号のスタートタイミングとが同期している。このような関係を実現することによって、音楽の演奏者と視聴者の間で呼吸がほぼ同期したものとなる。このことは、演奏会場に居て演奏者の動作に自分の呼吸を合わせるのと同様に、視聴者が自分の呼吸を再生されるAV情報の演奏者または演技者の呼吸と合わせることを可能とする。

【0015】

視聴者の生体情報は、体動、呼吸、心拍、脈の少なくとも一つである。図2は、視聴者の例えば呼吸を検出する構成例を示す。呼吸ガスの流速、流量の計測には、気流の通路に気流速計、気流量計を置く方法が知られている。図2の例では、より安価で簡単な計測を可能とするために、胸郭運動を電氣的に検出する方法が使用されている。

【0016】

図2において、参照符号1が呼吸運動に伴う胸部の動きを検出するセンサを示す。例えば呼吸に伴う生体電気インピーダンスの変化から呼吸計測がなされる。

この場合、胸部に4個の電極が被着され、外側の一对の電極から電流を通電し、内側の一对の電極から電位を検出するようになされる。他の方法として、呼吸運動に伴う胸部の容積変化を検出するために、胸部にひずみゲージ等のセンサを取付ける方法等も使用できる。

【0017】

センサ1からは、呼吸運動に応じて振幅が変化する検出信号が発生し、この検出信号がローパスフィルタ2に供給され、ノイズ等の不要な信号成分が除去される。センサ1からの信号は、ケーブルが視聴者の動きの邪魔とならないように、ワイヤレスでローパスフィルタ12に伝送されることが好ましい。ローパスフィルタ2の出力信号がピーク検出回路3およびレベル検出回路4に供給される。ピーク検出回路3では、正側のピーク値と負側がそれぞれ検出される。図1Bに示したように、検出信号は、略正弦波であり、その正のピーク値から負のピーク値に至る期間が息を吸う期間（吸期）であり、その負のピーク値から正のピーク値に至る期間が息をはく期間（呼期）である。

【0018】

ピーク検出回路3からの検出信号がレベル検出回路4に供給される。レベル検出回路4は、ピーク値のタイミングの検出信号のレベルが検出され、検出されたレベルを示す信号が出力端子7aに取り出される。出力端子7aから得られる信号は、呼吸の深さを示す信号である。ピーク検出回路3の検出出力が出力端子7bに取り出される。例えば正のピーク値のタイミングと、負のピーク値のタイミングとでそれぞれ発生するパルス信号が検出出力として出力端子7bに取り出される。出力端子7bに得られる検出出力がタイミング信号として使用される。

【0019】

さらに、ピーク検出回路3の出力信号がタイマー5にスタート信号として供給されると共に、カウンタ6に入力され、カウンタ6の出力がタイマー5にストップ信号として供給される。カウンタ6は、n個のピーク信号をカウントすると、タイマー5に対してストップ信号を出力する。したがって、タイマー5からは、n個のピーク値毎に検出信号が発生する。タイマー5が出力する検出信号が出力端子7cに呼吸間隔出力として取り出される。上述したように、出力端子7a、

7b および 7c から呼吸深さ信号、呼吸タイミング信号および呼吸間隔信号がそれぞれ出力される。

【0020】

図3は、生体情報として心拍を計測する構成例を示す。例えば首付近に通電電極を被着し、胸部に検出電極を被着し、高周波定電流を通電する。参照符号11は、検出電極を示し、検出電極11から検出電流が必要に応じて電圧またはインピーダンス変化の信号に変換され、ローパスフィルタ12に対して供給される。検出電極11からの信号は、ワイヤレスでローパスフィルタ12に伝送されることが好ましい。ローパスフィルタ12によってノイズ等の不要な成分が除去される。なお、心臓付近に取り付けた圧力センサを使用して胸郭の動きを検出するようにしても良い。

【0021】

ローパスフィルタ12の出力信号が微分増幅器13に供給される。微分増幅器13によって検出信号を1次微分した信号が得られる。微分信号が最大値検出回路14およびレベル検出回路15に供給される。最大値検出回路14は、最大値のタイミングで発生するパルス信号を発生し、パルス信号がレベル検出回路15に供給される。レベル検出回路15は、パルス信号のタイミングの微分信号のレベルを検出して出力端子18aに出力する。出力端子18aに得られる出力信号が心拍の強さを示す検出信号である。

【0022】

タイマー16のスタート信号として最大値検出回路14の出力が供給される。最大値検出回路14の出力がカウンタ17によってカウントされ、n個の最大値が検出された時にカウンタ17が出力する信号がタイマー16に対してストップ信号として供給される。タイマー16の出力信号が出力端子18bに取り出される。出力端子18bに取り出される検出信号は、心拍周期を示す信号である。

【0023】

他の生体情報例えば脈は、超音波を使用して測定することができる。また、体動を生体情報として使用することができる。測定したい体の1または複数の部位に発光素子（例えば所定の周期で点滅する発光ダイオード）を取り付け、この発

光素子を撮影し、2次元の撮影平面上の発光素子の位置を検出することで、体動を計測でき、体動の最大値のタイミングが計測される。この体動の最大値のタイミングと再生のスタートのタイミングとが一致するように、タイミングが制御される。

【0 0 2 4】

図4は、この発明による再生指示装置の一実施形態を示す。記録メディアから再生され、またはネットワークを介して受信された入力信号が入力端子21に供給される。入力AV信号が復調回路22にて復調され、エラー訂正回路23にてエラー訂正の処理を受ける。入力信号が例えばCD (Compact Disc) の再生信号の場合では、復調回路22がEFM変調方式 (Eight to Fourteen Modulation: EFM) の復調を行うもので、エラー訂正回路23がCIRC (Cross Interleaved Reed-Solomon Code) のデコーダである。

【0 0 2 5】

エラー訂正回路23から得られるAV信号がRAM24に書き込まれる。RAM24の読み出し出力がスイッチ25を介して出力端子26に取り出される。スイッチ25は、再生スタート信号によって指示されるRAM24の読み出しスタート時にオンとされるものである。実際には、RAM24の制御回路に対して再生スタート信号が入力される。スイッチ25は、模式的な構成である。RAM24は、一つの曲の全体を記憶する。容量が大きなストレージの場合には、複数の曲を蓄積しても良い。または、一つの曲に満たない長さのずれ補正用の容量を持つRAMを使用しても良い。

【0 0 2 6】

視聴者の生体信号例えば呼吸信号が入力端子31から供給され、データ収集部32に供給される。データ収集部32は、生体信号のデータを収集し、次段のデータ分析部33において所定区間の平均値や、最大値、統計データなどの各種処理データを得ることを可能とするものである。例えば一人の視聴者のある程度の長さの時間の生体信号が収集され、分析される。データ分析部33は、例えば図2を参照して説明したような構成を有している。

【0 0 2 7】

データ分析部 33 の分析結果（呼吸深さ出力、呼吸タイミング出力、呼吸間隔出力等）のデータがスタート判断部 34 に入力される。スタート判断部 34 は、再生をスタートするタイミングを決定し、スタート指示部 35 を制御する信号を出力する。

【0028】

スタート指示部 35 は、スタート指示信号をディスプレイおよび／またはスピーカに対して出力する。ディスプレイの簡単なものは、発光ダイオード等の発光素子である。他のものは、画面上に文字を表示するものでも良い。発光素子がスタートのタイミング毎に点灯したり、スタートを示す文字が表示される。視聴者は、このディスプレイを見て、キーボードまたはボタンを操作して再生スタート信号をスタート指示部 35 から発生させる。再生スタート信号によってスイッチ部 25 がオンし、RAM 24 に蓄積されている AV データの読み出しがスタートされる。スピーカは、再生スタートのタイミングを示す音声情報、ブザー等を再生するものである。音声情報、ブザー等を聞いて視聴者がキーボード、ボタンを押すことによって再生がスタートする。

【0029】

なお、データ分析部 33、スタート判断部 34 およびスタート指示部 35 の一部または全体を人為的操作を介さずにハードウェア処理またはソフトウェア処理で自動的に行うようにしても良い。

【0030】

次に、図 5 を参照してこの発明によるデータ再生装置の一実施形態について説明する。参照符号 41 が AV 情報が記録されている光ディスクである。光ディスク 41 は、ターンテーブルに載せられてスピンドルモータ 42 によって回転される。スピンドルモータ 42 は、サーボ部 43 の制御によって一定線速度（CLV）あるいは一定角速度（CAV）で回転駆動をされる。

【0031】

サーボ部 43 は、フォーカスエラー信号とトラッキングエラー信号、およびコントローラ（図示しない）からの動作指令に基づき、フォーカス、トラッキング、スレッド、スピンドルの各種サーボドライブ信号を生成し、スピンドルモータ

42 および光ピックアップ44にこれらの信号を出力している。図示しないが、コントローラは、再生装置の全体を制御するためのもので、ディスプレイ、操作スイッチ等がコントローラに対して接続されている。光ピックアップ44は、光ディスク41の信号面に半導体レーザの光ビームを集光しつつ、光ディスク41上に同心円状あるいはスパイラル状に形成されたトラックをトレースする。光ピックアップ44全体がスレッド機構により移動される。

【0032】

光ピックアップ44の出力は、RFアンプ45を介して同期検出器46に供給され、同期検出器46の出力がアドレス検出回路47に供給される。RFアンプ45からのサーボ信号、同期検出回路46からの検出信号およびアドレス検出回路47からのアドレス信号がサーボ部43に供給される。

【0033】

アドレス検出回路47の出力信号が例えばEFMの復調器48に供給される。復調器48の出力がエラー訂正回路49に供給される。エラー訂正回路49は、エラーを訂正し、必要に応じて訂正できないエラーを補間する。エラー訂正回路49からのAVデータがRAM50に蓄積される。RAM50から再生スタートのタイミングが制御されたAV信号が出力端子51に取り出される。出力AV信号がアンプ、スピーカ、ディスプレイ等の再生機器に対して供給され、AV信号が再生される。

【0034】

参照符号61が光ディスク41から再生されたAV情報を視聴する視聴者の呼吸を計測するためのセンサである。センサ61から有線または無線で検出信号がローパスフィルタ62に供給され、ローパスフィルタ62の出力信号がピーク検出回路63に供給される。ピーク検出回路63によって正負のピーク値のタイミングが検出される。検出された信号が変化点検出回路64に供給される。

【0035】

変化点検出回路64は、視聴者の呼吸の吸期から呼期への変化点を検出し、この変化点のタイミングを有する再生スタート信号を生成するものである。再生スタート信号がRAM50に供給され、RAM50からのAV信号の読み出しのタ

イミングが再生スタート信号と同期したものに制御される。なお、再生スタートの制御は、曲のスタートタイミングのみならず、各楽章の再生スタートタイミング、曲の中での重要度が高い部分（ハイライト部分）のスタートタイミング等を生体情報に同期させるものでも良い。

【0036】

図6は、上述した再生制御装置の一実施形態のより詳細な構成例を示すものである。アドレス検出回路47（図5参照）から入力端子47aを介して光ディスク41の再生信号が供給される。復調回路48およびエラー訂正回路49によって再生AV信号が得られ、再生AV信号がRAM50に書き込まれる。また、再生AV信号が無音区間検出回路52に供給される。

【0037】

無音区間検出回路52は、オーディオの場合では、スタートタイミング以降の有音区間までの無音区間、曲間の無音区間、楽章間の無音区間を検出するものである。例えば1秒以上の無音区間が検出される。ビデオの場合では、音ではなく画像の無い区間が検出される。無音区間検出回路52は、スタートタイミングから有音区間のスタートタイミングまでの区間を検出し、スタートタイミングを検出した無音区間の長さだけ遅らせ、無音区間の存在によって生体信号との同期がずれることを防止するために設けられている。

【0038】

RAM50の読み出し信号がスイッチ53を介して出力端子51に取り出される。スイッチ53は、再生スタート時にオフからオンに変化するものである。スイッチ53は、AV信号スタート/ストップ部54からのスイッチ制御信号によってそのオン/オフが制御される。

【0039】

入力端子62aには、ローパスフィルタ62によってノイズが除去された呼吸信号が入力される。ピーク検出回路63によって正負のピーク値並びにピーク値の最大値および最小値が検出される。また、入力端子62aからの呼吸信号がゼロクロス検出回路65に供給され、ゼロクロスが検出される。

【0040】

ピーク検出回路 63 およびゼロクロス検出回路 65 の検出出力がスタートトリガー生成回路 66 に供給される。スタートトリガー生成回路 66 が再生スタートトリガーを発生し、スタートトリガーが AV 信号スタート/ストップ部 54 に供給される。AV 信号スタート/ストップ部 54 は、スタートトリガーを受け取ると、無音区間検出回路 52 から入力される無音から有音に変わるタイミングで、スイッチ 53 をオンとするスタート信号を出力する。ビデオの場合は、スタートトリガーを受け取ると、画像の無い区間から有る区間に変わるタイミングで、スイッチ 53 をオンとするスタート信号を出力する。

【0041】

上述したように、スタート信号は、呼吸が吸期から呼期に変化するタイミング、すなわち、吸期のピークのタイミング（図 1B の波形では、負のピーク値）で発生するようにしている。しかしながら、視聴者の個人差、視聴者のその時の体調等によっては、このタイミングと異なるタイミングで再生をスタートした方がより好ましい場合がある。

【0042】

例えば呼期のピークのタイミング、ゼロクロスのタイミングがより好ましいと感じる場合もありうる。この点を考慮して、図 6 の構成例では、ゼロクロス検出回路 65 を設け、また、再生システムの全体を制御するコントローラ 67 によって、スタートトリガーの生成の態様を切り換えることが可能としている。さらに、コントローラ 67 は、視聴者の操作等で発生した再生ストップの指示をスタート/ストップ部 54 に対して出力し、AV 信号の再生がストップされる。

【0043】

図 7 は、この発明を記録指示装置、送信指示装置、記録装置、送信装置に適用した場合の構成例を説明するものである。記録および送信の間では、構成が類似しているので、記録または送信の何れかを意味する表記として、記録/送信の表記を使用する。さらに、図 7 の構成では、記録/送信側で音楽が演奏されており、演奏信号を記録/送信する場合を考慮している。

【0044】

参照符号 71 で示す入力端子に対して記録/送信/演奏 AV 信号が入力され、

RAM 72 に蓄積される。RAM 72 の読み出し出力がスイッチ 73 を介して AV 信号として出力されると共に、エラー訂正用のエンコーダ 74 に供給される。この出力 AV 信号は、図示しないアンプを介してスピーカに供給され、演奏会場に直接流される AV 信号である。エンコーダ 74 の出力信号が変調回路 75 に供給され、変調回路 75 で変調された信号が記録／送信回路 76 に供給される。記録／送信回路 76 からの記録信号は、光ディスク等のメディア 77 に記録され、送信信号は、ネットワーク 78 に対して送出される。

【0045】

参照符号 81 で示す入力端子には、スイッチ 73 を介して出力される AV 信号を視聴する視聴者の生体信号例えば呼吸信号が入力される。生体信号がデータ収集部 82 に供給される。データ分析部 83 の分析結果（呼吸深さ出力、呼吸タイミング出力、呼吸間隔出力等）のデータがスタート判断部 84 に入力される。スタート判断部 84 は、記録／送信／演奏をスタートするタイミングを決定し、スタート指示部 85 を制御する信号を出力する。

【0046】

スタート指示部 85 は、スタート指示信号をディスプレイおよび／またはスピーカに対して出力する。ディスプレイの簡単なものは、発光ダイオード等の発光素子である。他のものは、画面上に文字を表示するものでも良い。発光素子がスタートのタイミング毎に点灯したり、スタートを示す文字が表示される。演奏者または記録／送信を管理する者は、このディスプレイを見て、キーボードまたはボタンを操作して記録／送信／演奏スタート信号をスタート指示部 85 から発生させる。記録／送信／演奏スタート信号によってスイッチ部 73 がオンし、RAM 72 に蓄積されている AV データの読み出しがスタートされる。スピーカは、記録／送信／演奏スタートのタイミングを示す音声情報、ブザー等を再生するものである。ディスプレイを見て、または音声情報、ブザー等を聞いて演奏者／記録／送信を管理する者がキーボード、ボタンを押すことによって記録／送信／演奏がスタートする。

【0047】

なお、データ分析部 83、スタート判断部 84 およびスタート指示部 85 の一

部または全体を人為的操作を介さずにハードウェア処理またはソフトウェア処理で自動的に行うようにしても良い。

【0048】

さらに、図7の構成において、視聴者が送信／記録／演奏場所側に居るものとしているが、受信側の場所に居り、視聴者の生体信号または生体信号に基づいて生成されたスタート信号を受信側から送信側に送信し、送信側がこのスタート信号に同期してAV信号の送信をスタートするようにしても良い。

【0049】

この発明は、上述したこの発明の一実施形態に限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲内で様々な変形や応用が可能である。例えば複数の視聴者の各人の生体信号との関係でどのタイミングでスタートすれば良いかを何度かの視聴の結果に基づいて決定し、その視聴者の個人のプロフィール情報として登録するようにしても良い。また、複数の視聴者のプロフィール情報を不揮発性メモリに記憶しておき、視聴者の切り換えを可能としても良い。

【0050】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、この発明によれば、AV情報の曲、楽章等のスタートのタイミングを視聴者の生体情報に合わせて制御することによって、実際の演奏や、演技の際の息使いや興奮度などにマッチした状況を再現することができ、従来のAVシステムに比較してはるかに臨場感のあるAVシステムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明における再生スタートタイミングを説明するための略線図である。

【図2】

生体信号としての呼吸信号を検出するための構成を示すブロック図である。

【図3】

生体信号としての心拍信号を検出するための構成を示すブロック図である。

【図4】

この発明による再生指示装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図 5】

この発明による再生装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図 6】

再生装置の一実施形態のより詳細な構成を示すブロック図である。

【図 7】

この発明による記録／送信および記録／送信指示装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

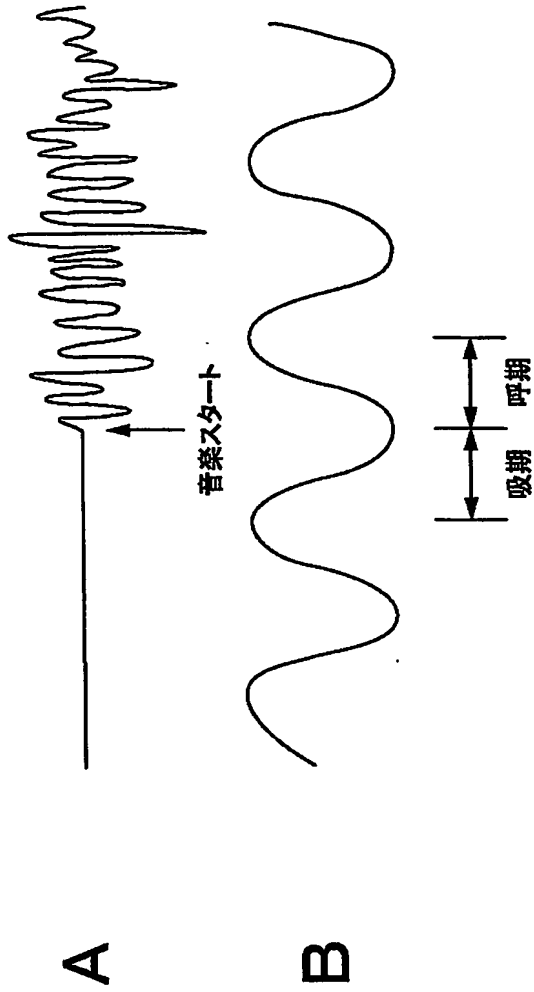
【符号の説明】

21・・・AV信号の入力端子、24・・・RAM、25・・・スイッチ、31
・・・生体信号の入力端子、35・・・スタート指示部、52・・・無音区間検
出回路、54・・・AV信号スタート／ストップ部、65・・・ゼロクロス検出
回路、66・・・スタートトリガー生成回路、67・・・コントローラ

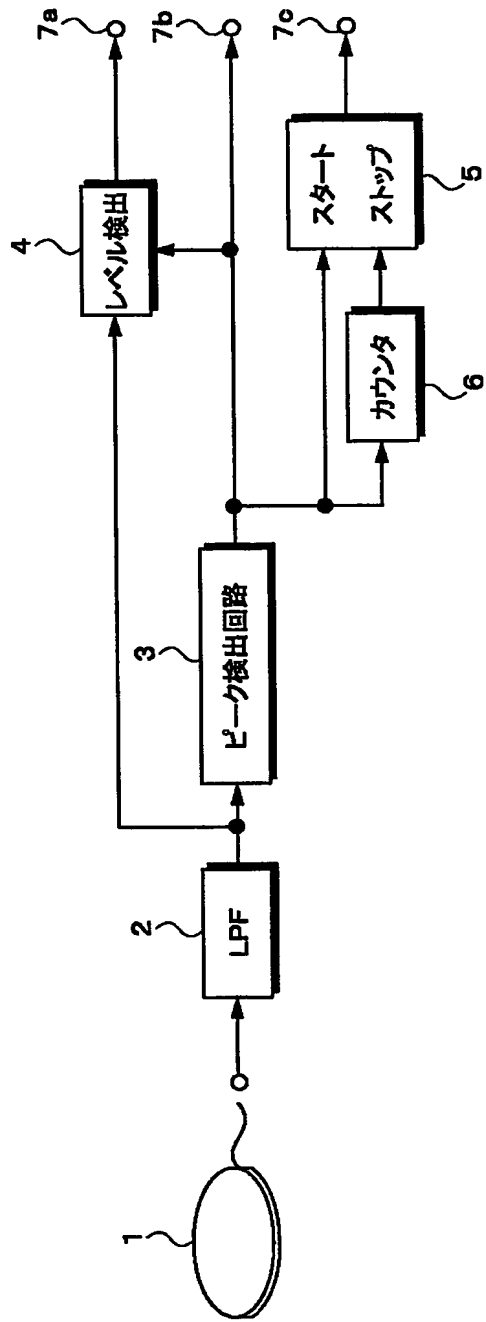
【書類名】

図面

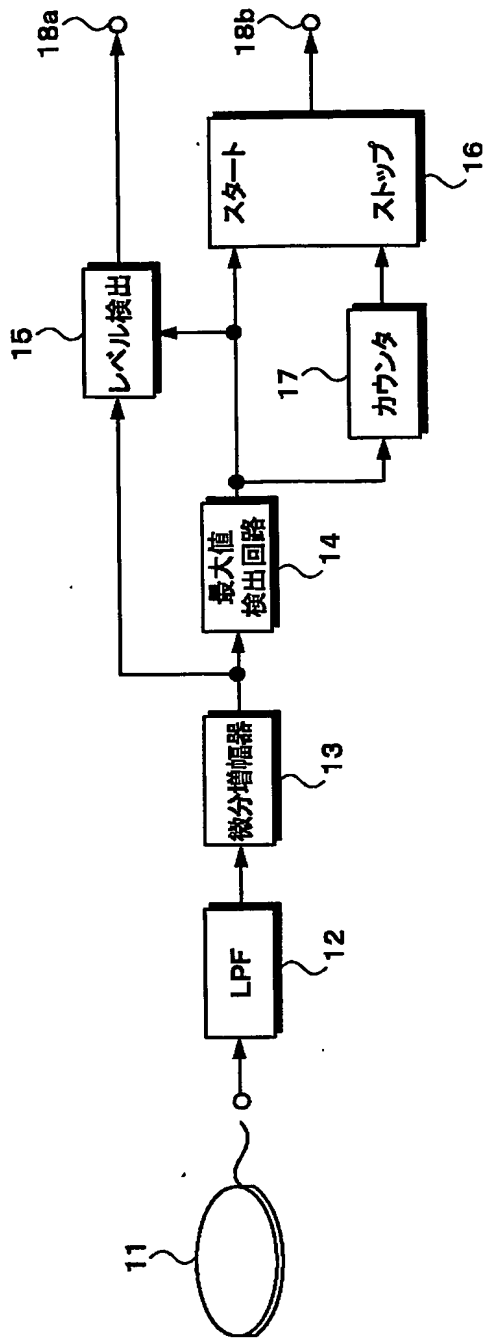
【図 1】



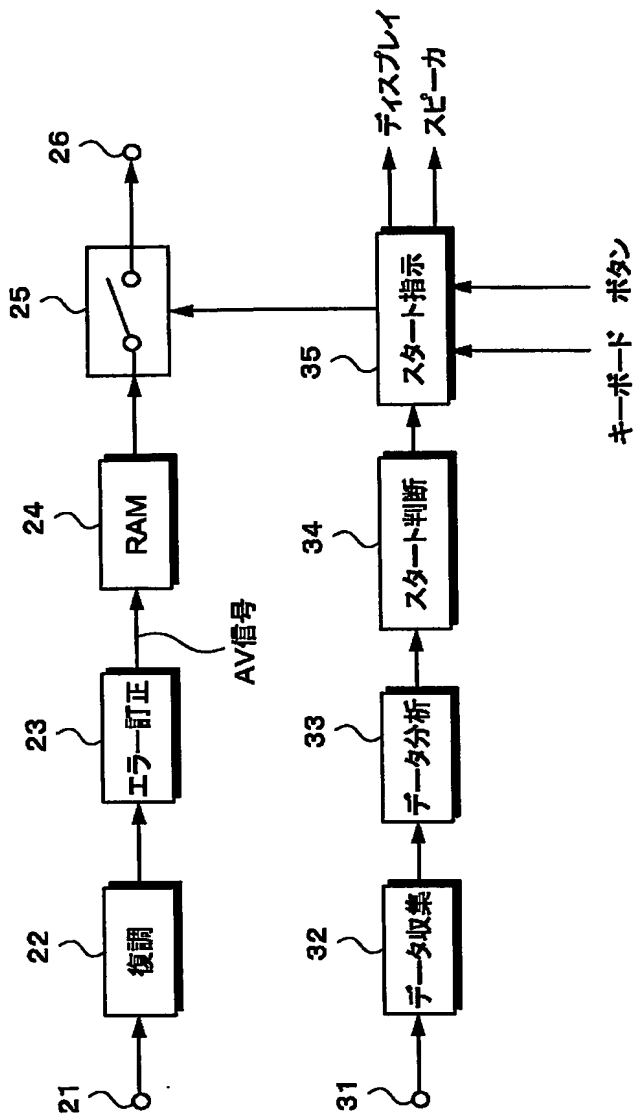
【図 2】



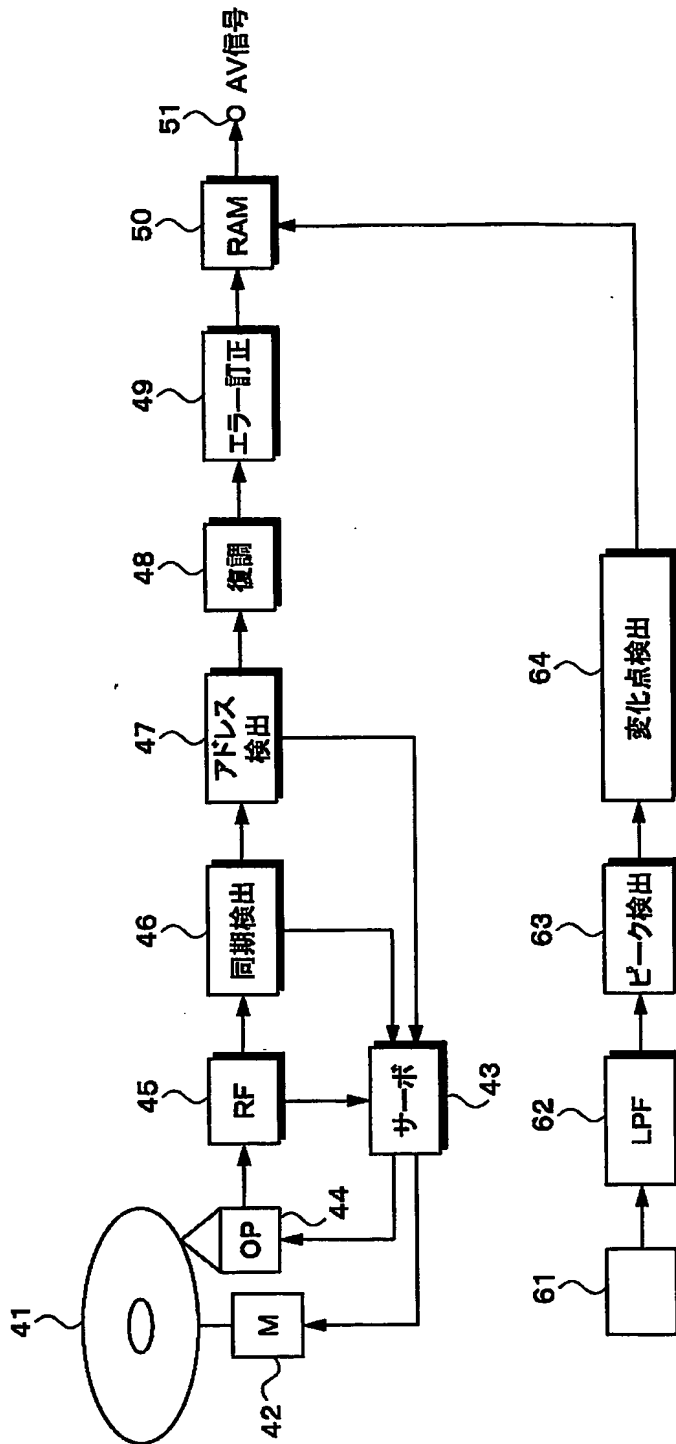
【図 3】



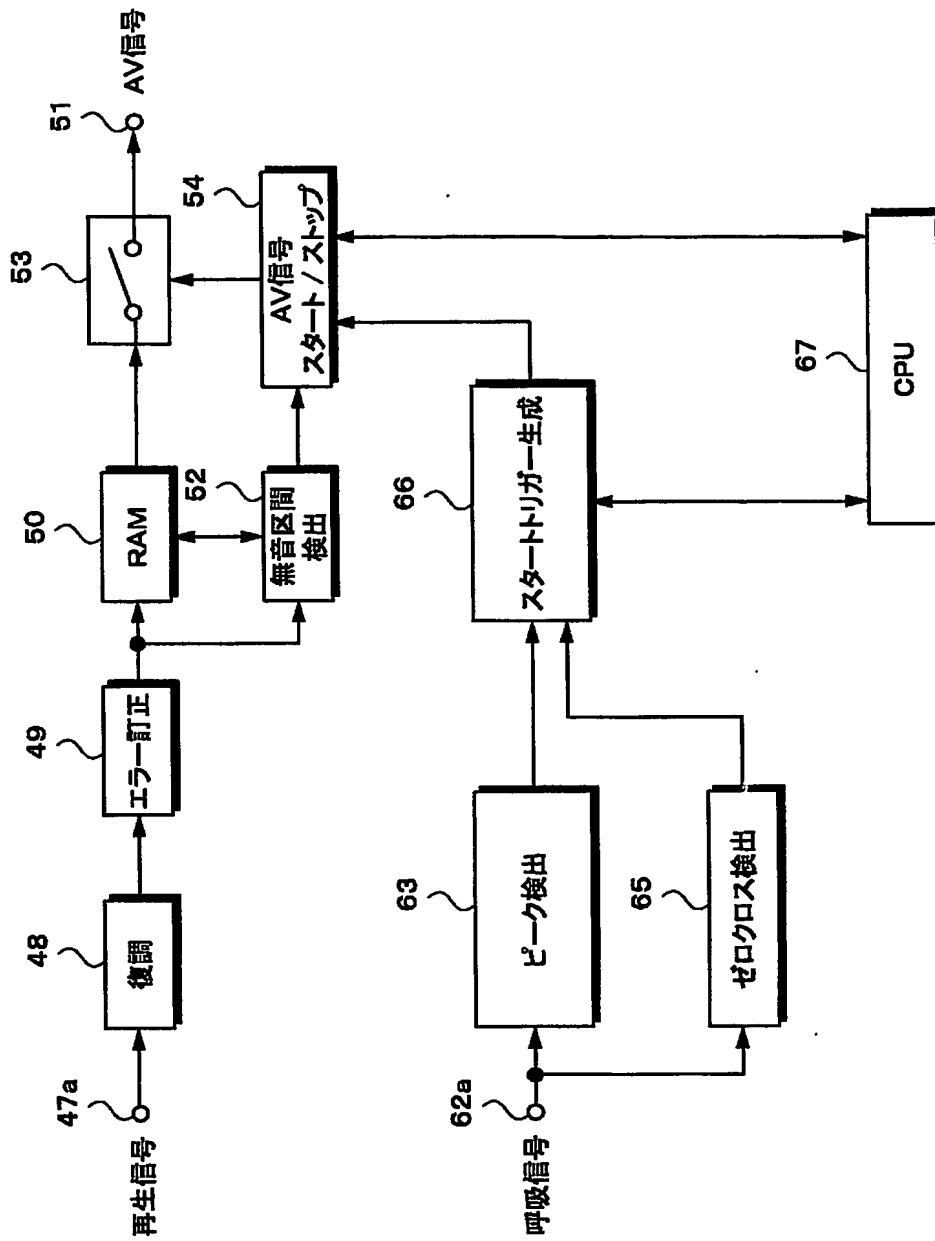
【図 4】



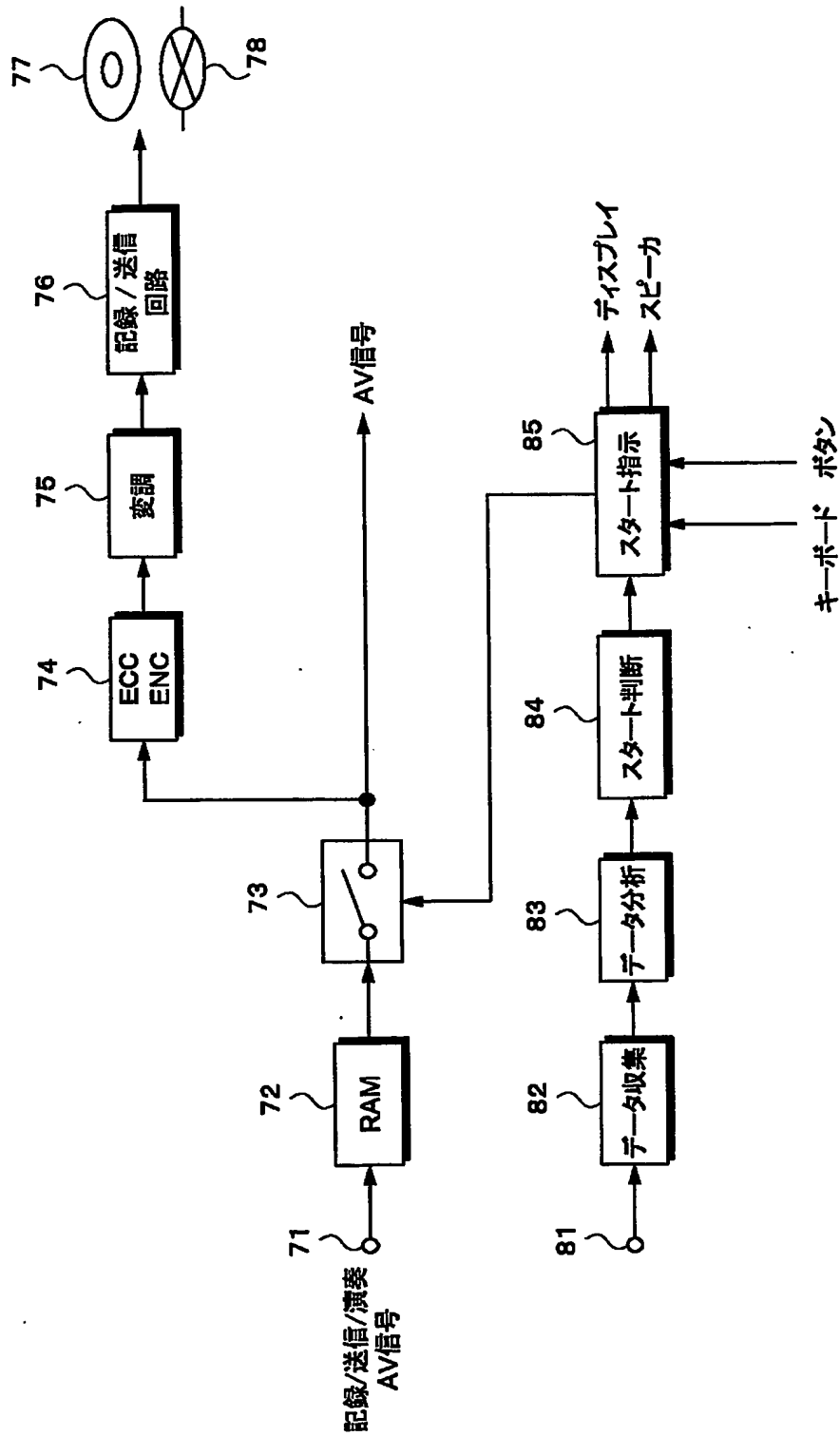
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 臨場感のあるAVシステムを構築する。

【解決手段】 光ディスク41から得られた再生AVデータがRAM50に蓄積される。RAM50から再生スタートのタイミングが制御されたAV信号が出力される。視聴者の呼吸がセンサ61によって計測され、計測された信号がローパスフィルタ62を介してピーク検出回路63に供給され、ピーク値のタイミングが検出される。検出されたピーク値に基づいて、変化点検出回路64は、視聴者の呼吸の吸期から呼期への変化点を検出し、再生スタート信号を生成する。再生スタート信号がRAM50に供給され、RAM50からのAV信号の読み出しのタイミングが再生スタート信号と同期したものに制御される。AV情報のスタートのタイミングを視聴者の生体情報に合わせて制御することによって、実際の演奏や、演技の際の息使いや興奮度などにマッチした状況を再現できる。

【選択図】 図5

特願 2003-012508

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.